

# PENERAPAN METODE WATERFALL UNTUK PERANCANGAN SISTEM INFORMASI INVENTORY PADA TOKO KERAMIK BINTANG TERANG

Kurniawati<sup>1</sup>, Mohammad Badrul<sup>2</sup>

Program Studi Sistem Informasi – Universitas Nusa Mandiri

<sup>1</sup>[kurnia11180606@nusamandiri.ac.id](mailto:kurnia11180606@nusamandiri.ac.id), <sup>2</sup>[mohammad.mbl@nusamandiri.ac.id](mailto:mohammad.mbl@nusamandiri.ac.id)

**Abstrak** – Sistem *inventory* suatu perusahaan sangat diperlukan untuk memudahkan perusahaan dalam melaksanakan proses pendataan barang dan pelaporan secara terencana, terkontrol, sistematis dan saling terhubung. Toko Keramik Bintang Terang masih manual dimana ketika barang masuk ke gudang dan barang keluar dari gudang, karyawan hanya mencatat pada form buku barang yang telah tersedia dan sering terdapat kesalahan pencatat dan tercampurnya data barang pada saat diperlukan. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode *waterfall*, metode *waterfall* merupakan metode yang pengerjaan bersifat berurutan, pengembangan sistem *inventory* sebagai pengolahan data inventaris telah berjalan dengan baik. Sehingga dapat membantu proses kerja karyawan dalam pengelolaan data *inventory* dan pembuatan laporan *inventory*. sistem *inventory* ini diimplementasikan dengan menggunakan database MySQL dan bahasa pemrograman PHP. Sistem ini merupakan suatu web Sistem *Inventori* yang berfungsi agar pencatatan keluar-masuk barang oleh Admin Toko Keramik Bintang Terang dapat dilakukan dengan terstruktur sehingga stok barang tercatat dengan tepat melalui web ini.

**Kata Kunci:** *Inventory*, *Waterfall*, Sistem

## I. PENDAHULUAN

Sistem *inventory* suatu perusahaan sangat diperlukan untuk memudahkan perusahaan dalam melaksanakan proses pendataan barang dan pelaporan secara terencana, terkontrol, sistematis dan saling terhubung. Selain itu dengan adanya sistem *inventory* yang baik, diharapkan suatu perusahaan dapat mengontrol proses kegiatan yang dilakukan perusahaan, mengurangi penyimpangan yang terjadi dan memudahkan dalam pengambilan keputusan untuk suatu masalah (Rahmalisa, 2019). *Inventory* merupakan kata lain dari persediaan, istilah persediaan disini maksudnya menunjukkan barang-barang yang dimiliki perusahaan. Persediaan dapat mengambil bentuk yang tergantung pada jenis usaha yang ditekuni oleh perusahaan yang bersangkutan. Pada perusahaan yang bergerak dibidang penjualan produk, persediaan barang merupakan salah satu unsur yang paling efektif dalam operasional perusahaan, yang secara berkelanjutan digunakan dalam kegiatan penjualan barang harian yang dapat disajikan dalam bentuk laporan persediaan barang. (Tb & Karya, 2016). Menurut (Hasanudin, 2018) dalam (Assauri, 2016:225).

Sistem *inventory* adalah sekumpulan kebijakan dan pengendalian, yang memonitor tingkat *inventory*, dan menentukan tingkat mana yang harus dijaga, bila stok harus diisi kembali dan berapa banyak yang harus dipesan (Assauri, 2016:225). Sistem *inventory* akan memberikan kemungkinan struktur organisasi dan kebijakan operasi produksi, untuk menjaga dan mengawasi barang-barang untuk distok. Dengan sistem *inventory* ini, diharapkan manajemen dapat bertanggung jawab terhadap pemesanan dan penerimaan barang yang dipesan. Hal ini dapat dilakukan dengan mengawasi

waktu penempatan pesanan, dan menjaga atau mengawasi jalannya jalur dari apa yang dipesan, serta berapa banyak barang yang dipesan dan dari siapa vendor-nya (Assauri, 2016:229).

Toko Keramik Bintang Terang merupakan toko yang bergerak dalam bidang penjualan dan pembelian keramik, Toko Keramik Bintang Terang ini berlokasi di Jln. Jeruk Raya, RT.13/RW.1, Jagakarsa, Kec. Jagakarsa, Kota Jakarta Selatan, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 13520. Namun sistem yang ada pada toko ini masih manual dimana ketika barang masuk ke gudang dan barang keluar dari gudang, karyawan hanya mencatat pada form buku barang yang telah tersedia dan sering terdapat kesalahan pencatat dan tercampurnya data barang satu dengan yang lain sehingga ditakutkan akan terjadi kehilangan data barang pada saat diperlukan, *supplier* pun hanya memberikan nota/faktur ke karyawan bagian gudang yang berisikan jenis barang dan harga barang yang diantar pada saat itu, dan pencatat pembukuan barang sering kali pada saat pengecekan barang terlalu banyak membuang waktu dan laporan-laporan yang diberikan ke *owner* sering terlambat. Ketika membutuhkan informasi ketersediaan (stok) dan laporan harus membuka file atau table satu persatu. Hal ini dirasa tidak efektif dan efisien.

Karena itu untuk mengatasi segala permasalahan yang telah diuraikan diatas dibutuhkan sebuah sistem *inventory* yang efektif dan efisien, maka perlu dibangun sebuah aplikasi *inventory* untuk membantu *owner* dan karyawan dalam mengecek barang masuk dan barang keluar. Pada penelitian ini, penulis akan menggunakan metode *waterfall* untuk perancangan sistem informasi ini karena Proses menjadi lebih teratur, urutan proses pengerjaan menggunakan metode ini menjadi lebih teratur dari satu tahap ke tahap yang selanjutnya (Yurindra, 2017).

## II. METODOLOGI PENELITIAN

Untuk memperoleh data-data yang diperlukan dalam penelitian ini, penulis menggunakan beberapa metode pengumpulan data yaitu sebagai berikut :

### A. Metode Pengamatan (*Observasi*)

Pengumpulan data yang dilakukan dengan sengaja dan secara sistematis. Penulis melakukan pengamatan langsung di Toko Keramik Bintang Terang, guna mendapatkan data yang dibutuhkan oleh penulis dalam menyusun Skripsi ini.

### B. Metode Wawancara

Penulis melakukan tanya jawab secara langsung kepada Bapak Ferdi selaku *owner* di Toko Keramik Bintang Terang untuk mengetahui data-data yang diperlukan yang ada hubungannya dengan sistem informasi *inventory* sebagai bahan penyusunan skripsi.

### C. Metode Studi Pustaka

Metode pengumpulan data dalam studi pustaka, penulis melakukan studi dari beberapa buku, *e-book*, *e-journal* dan modul pembelajaran yang berkaitan erat dengan penulisan skripsi ini.

Metode pengembangan *software* adalah suatu kerangka kerja yang digunakan untuk menstrukturkan, merencanakan, dan mengendalikan proses pengembangan suatu sistem informasi. metode yang digunakan oleh penulis adalah metode *waterfall*. Metode *Waterfall* merupakan metode yang menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara skematis atau terurut". Tahapan dalam metode *waterfall* adalah sebagai berikut (Rosa, Shalahuddin, 2015:28):

### A. Analisis Kebutuhan *Software*

Tahap ini adalah tahap pengumpulan kebutuhan termasuk dokumen dan *interface* untuk menganalisis/menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak sehingga dapat dipahami kebutuhan *user* guna menentukan solusi *software* yg akan digunakan sebagai proses komputerisasi sistem.

### B. Desain

Desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antar muka dan prosedur pengkodean. Pada tahap ini penulis merancang desain dan pembuatan program dengan UML ( *Unified Modeling Language* ) yang digunakan yaitu *Activity Diagram*, *Use Case Diagram*, *Sequence Diagram* dan *Deployment Diagram* dan untuk *design* database penulis menggunakan *ERD (Entity Relationship Diagram)* serta *LRS (Logical Record Structure)*.

### C. Kode Program ( *Code Generation* )

Desain harus ditranslasikan kedalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

### D. Pengujian ( *Testing* )

Pengujian fokus pada perangkat lunak dari segi logik dan fungsional serta memastikan bahwa semua bagian sudah diuji sehingga keluaran yg dihasilkan sesuai dengan yg diinginkan. Pada tahap ini

pengujian yg dilakukan oleh penulis dengan menggunakan *blackbox testing*. *Blackbox Testing* adalah metode pengujian perangkat lunak yg menguji fungsionalitas aplikasi tanpa mengintip kedalam struktur internal atau cara kerjanya. Metode pengujian ini dapat diterapkan secara virtual untuk setiap tingkat, pengujian perangkat lunak: unit, integrasi, sistem, dan penerimaan.

### E. Pendukung atau Pemeliharaan ( *Support* )

Mendefinisikan upaya-upaya pengembangan terhadap sistem yg sedang dibuat dalam menghadapi mengantisipasi perkembangan maupun perubahan sistem bersangkutan terkait dengan *hardware* dan *software*. *Hardware* yang digunakan yaitu dengan spesifikasi operating system windows 10 pro 64-bit, *processor intel celeron* CPU N3060 1,6 Ghz, Memory RAM 4gb.

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Tahapan Analisis Kebutuhan

Sistem informasi *inventory* atau persediaan barang adalah suatu proses pengadaan barang sebagai stok penjualan dalam perusahaan. Berikut spesifikasi kebutuhan ( *system requirement* ) dari *inventory* barang.

#### 1. Halaman Admin:

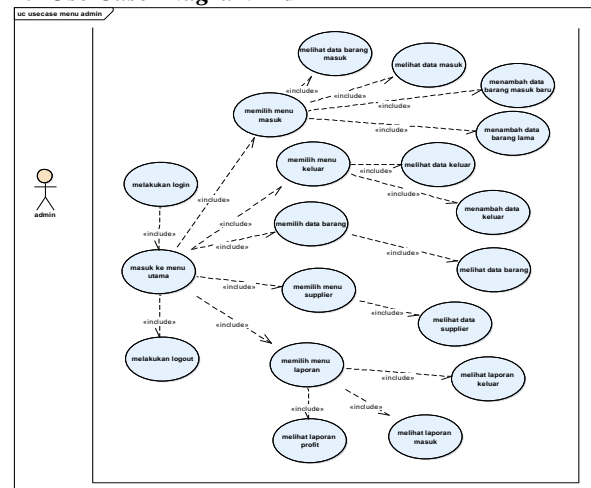
- A1. Admin dapat melakukan *login*.
- A2. Admin dapat mengelola data masuk.
- A3. Admin dapat mengelola data keluar.
- A4. Admin dapat mengelola data barang.
- A5. Admin dapat mengelola data *supplier*.
- A6. Admin dapat mengelola data laporan.
- A7. Admin dapat melakukan *logout*.

#### 2. Halaman Owner

- B1. Owner dapat melakukan *login*.
- B2. Owner dapat melihat laporan.
- B3. Owner dapat melakukan *logout*.

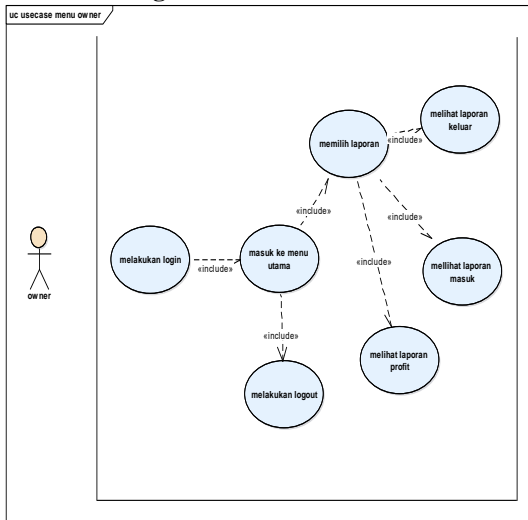
Berikut ini adalah *Use Case Diagram* yang menggambarkan sistem informasi *inventory* pada Toko Keramik Bintang Terang yaitu pengelolaan pada level admin berikut gambarannya:

#### 1. *Use Case Diagram* Admin



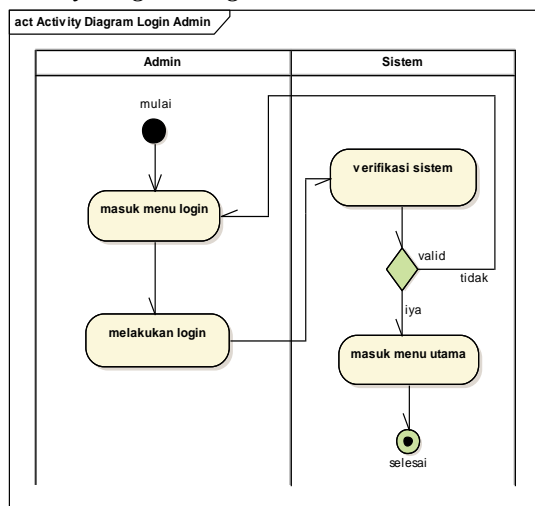
Gambar 1. *Use Case Diagram* Admin

## 2. Use Case Diagram Owner



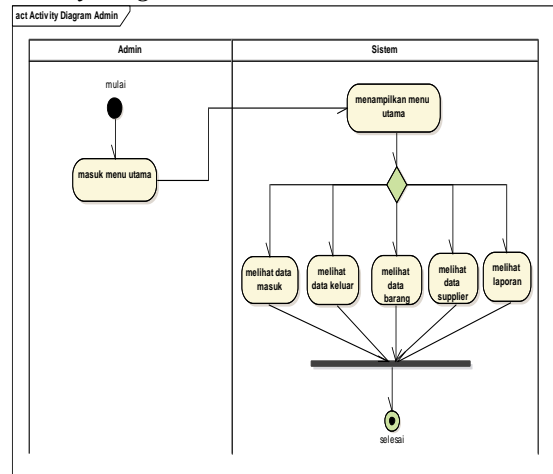
Gambar 2. Use Case Diagram Owner

## 3. Activity Diagram Login Admin



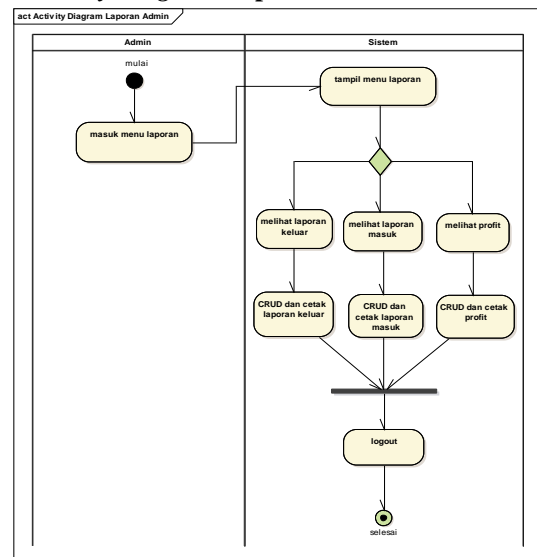
Gambar 3. Activity Diagram Login Admin

## 4. Activity Diagram Menu Utama Admin



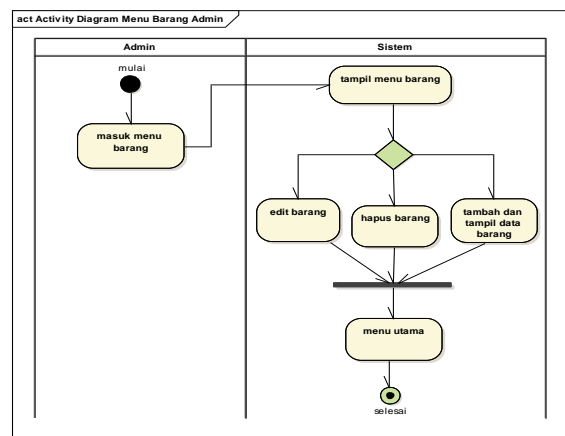
Gambar 4. Activity Diagram Menu Utama Admin

## 5. Activity Diagram Laporan Admin



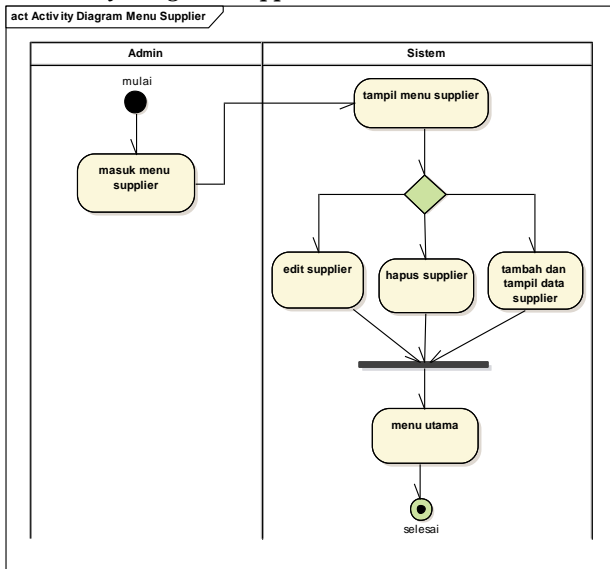
Gambar 5. Activity Diagram Laporan Admin

## 6. Activity Diagram Menu Barang Admin



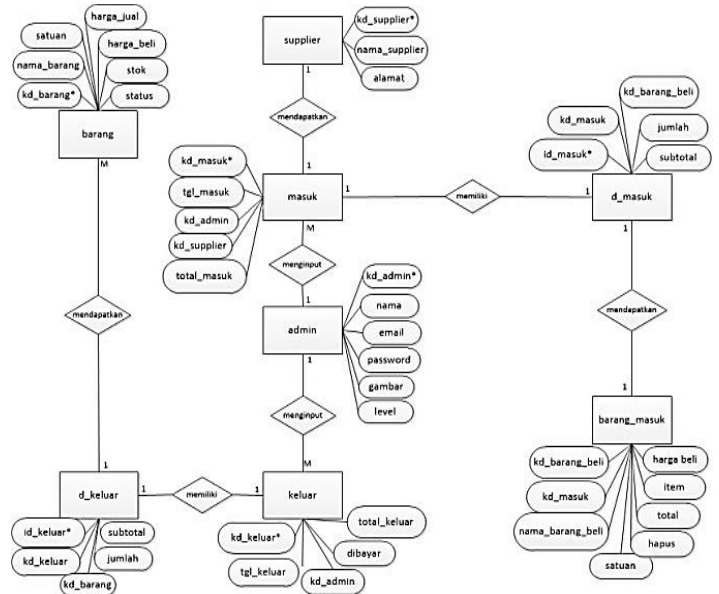
Gambar 6. Activity Diagram Menu Barang Admin

## 7. Activity Diagram Supplier



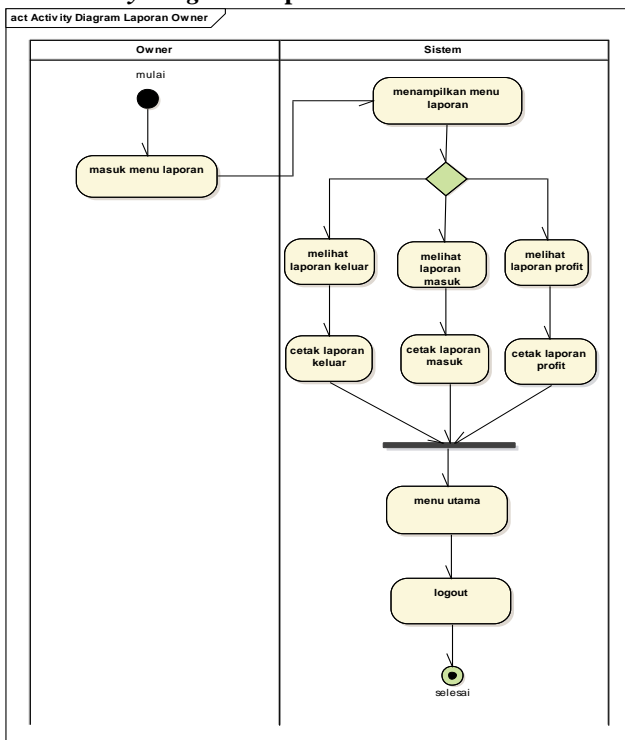
Gambar 7. Activity Diagram Supplier

## 1. Entity Relationship Diagram



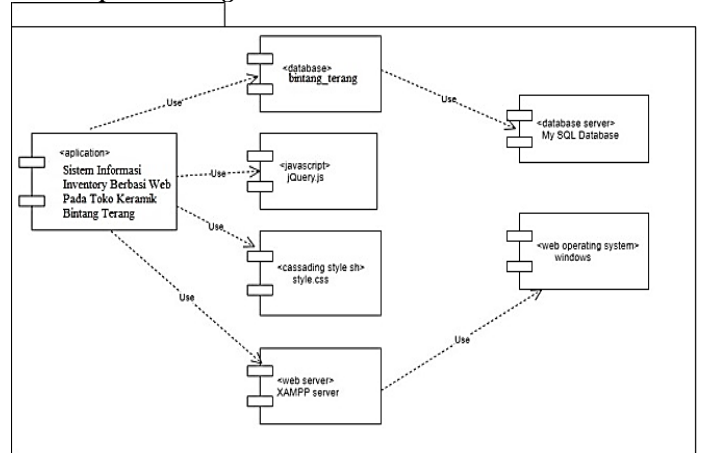
Gambar 9. Entity Relationship Diagram

## 8. Activity Diagram Laporan Owner



Gambar 8. Activity Diagram Laporan Owner

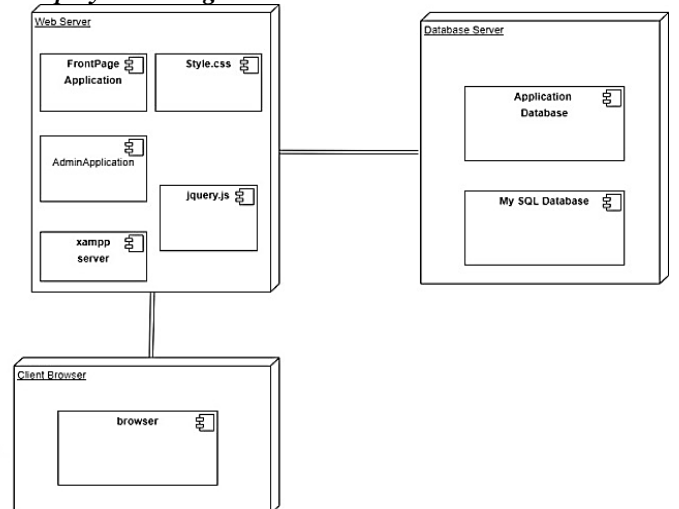
## 2. Component Diagram



Text

Gambar 10. Component Diagram

## 3. Deployment Diagram

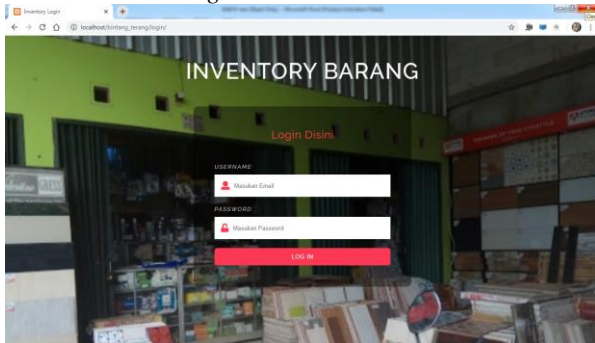


Gambar 11. Deployment Diagram

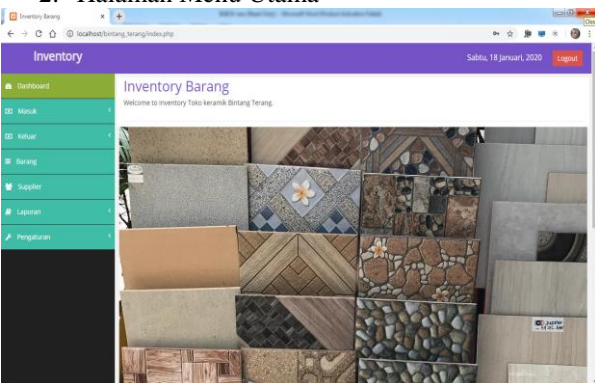
## B. Tahap Desain (Design)

Dalam pengembangan sistem, tahapan desain ini merupakan tahapan mendefinisikan proses serta kebutuhan sistem, mulai dari desain *database*, *software architecture*, *user interface*, *code generation*, *testing* dan *support* yang digunakan dalam sistem persediaan barang Toko Keramik Bintang Terang.

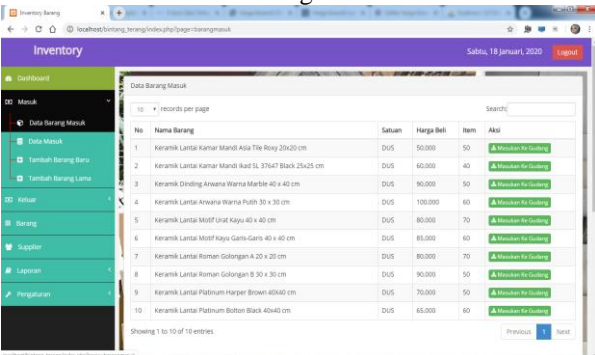


**C. User Interface****1. Halaman Login**

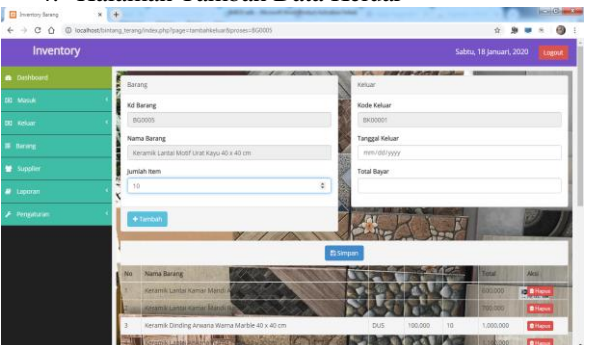
Gambar 12. Halaman Login

**2. Halaman Menu Utama**

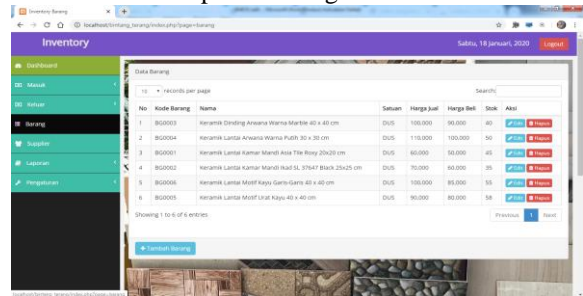
Gambar 13. Halaman Menu Utama

**3. Halaman Data Barang Masuk**

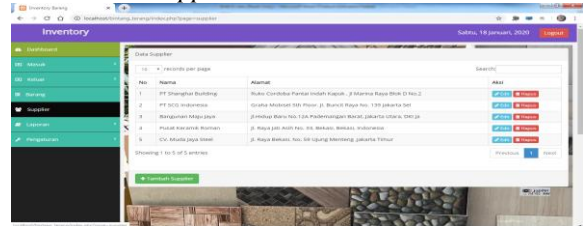
Gambar 14. Data Barang Masuk

**4. Halaman Tambah Data Keluar**

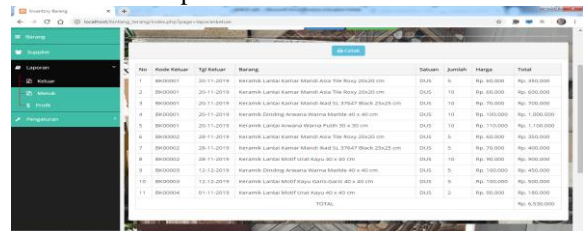
Gambar 15. Tambah Data Keluar

**5. Halaman Tampilan Barang**

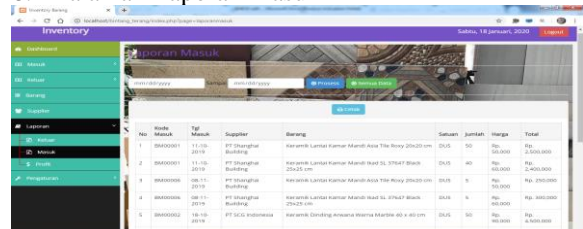
Gambar 16. Tampilan Barang

**6. Halaman Supplier**

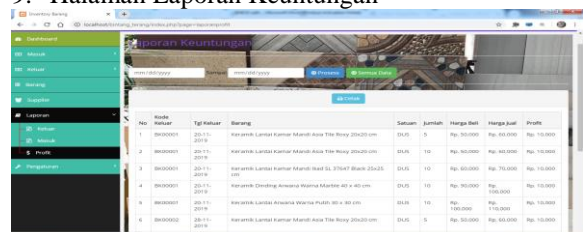
Gambar 17 Halaman Supplier

**7. Halaman Laporan Keluar**

Gambar 18. Laporan Keluar

**8. Halaman Laporan Masuk**

Gambar 19. Laporan Masuk

**9. Halaman Laporan Keuntungan**

Gambar 20. Laporan Keuntungan

**KESIMPULAN**

Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan pada bab-bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Sistem ini merupakan suatu web Sistem *Inventori* yang berfungsi agar pencatatan keluar-masuk barang oleh Admin Toko Keramik Bintang Terang dapat dilakukan dengan terstruktur sehingga stok barang tercatat dengan tepat melalui web ini.
2. Sistem informasi ini memudahkan dalam proses pengecekan atau pencarian data yang dibutuhkan terkait pada transaksi penjualan, dan transaksi pembelian serta pengaruhnya terhadap stock.
3. Sistem *inventory* dapat memberikan bantuan dalam hal efisiensi waktu kegiatan pencatatan dan penyusunan data barang.

/view/125/69

- Tim EMS. (2017). *Kamus Komputer Lengkap*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Yanto, R. (2016). *Manajemen Basis Data Menggunakan MySql*. Yogyakarta: Deepublish.
- Yurindra. (2017). *Software Engineering*. Yogyakarta: Deepublish.

### DAFTAR PUSTAKA

- Arif, M. F. (2019). *Analisis & Perancangan Sistem Informasi*.
- A.S, Rosa dan M Shalahudin. (2015). *Rekayasa Perangkat lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.
- Carvalho, V. O. (2011). Left atrial volume and exercise capacity in adult heart transplant recipients. *Journal of Cardiothoracic Surgery*, 6(1), 233–238. <https://doi.org/10.1186/1749-8090-6-9>
- Fitri Ayu, N. P. (2018). 2) 1,2. *Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data Praktek Kerja Lapangan (PKL) Pada Devisi Humas PT. Pegadaian*, 2(2), 12–26.
- Hasanudin, M. (2018). Rancang Dan Bangun Sistem Informasi Inventori Barang Berbasis Web ( Studi Kasus Pt . Nusantara Sejahtera Raya ). *Jurnal IKRA-ITH Informatika*, 2(3), 24–37.
- Hutahaean, J. (2015). *Konsep Sistem Informasi*. Yogyakarta: Deepublish.
- Khasani, G. P., & Surjawan, D. J. (2016). Aplikasi Inventory Berbasis Web Pada PT Telkomsel NS Tasikmalaya. *Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, 2(3), 319–330. <https://doi.org/10.28932/jutisi.v2i3.507>
- Marisa, F. (2017). *Web Programming*. Yogyakarta: Deepublish.
- Mulyani, S., Suzan, L., Sagara, Y., Yuniarti, E., Karya, C. D., Azizah, Z. N., et al. (2018). *Sistem Informasi Akuntansi*. Bandung: Unpad Press.
- Rahmalisa, U. (2019). Aplikasi Inventory Berbasis Web Menggunakan Bahasa Pemograman Php Dan Mysql (Studi Kasus Stikes Hang Tuah Pekanbaru). *Jurnal Ilmu Komputer*, 7(2), 51–57. <https://doi.org/10.33060/jik/2018/vol7.iss2.112>
- Sari, A. O., & Nuari, E. (2017). Rancang Bangun Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web Dengan Metode Fast(Framework for the Applications). *None*, 13(2), 261–266.
- Solichin, A. (2017). *Pemrograman Web Dengan Php Dan Mysql*.
- Susanti, I. D., Astuti, R. D., Sariasih, F. A., & Putra, Jo. L. (2018). *Jurnal Mitra Manajemen (JMM Online)*. *Jurnal Mitra Manajemen*, 2(4), 273–285. Retrieved from <http://e-jurnalmitramanajemen.com/index.php/jmm/article>